

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI NGUỒN CHO CÁC HỘ GIA ĐÌNH Ở PHƯỜNG HIỆP AN

Bùi Phạm Phương Thanh, Nguyễn Thị Ánh Linh
Trường Đại học Thủ Dầu Một

TÓM TẮT

Hiện nay, công tác thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt đã và đang diễn ra theo phương pháp truyền thống. Toàn bộ lượng chất thải rắn được thu gom đưa về bãi chôn lấp hoặc xử lý tùy theo từng thành phần của chất thải rắn. Xuất phát từ tình hình thực tế, đề tài này được thực hiện nhằm phục vụ cho công tác quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt hiệu quả hơn và góp phần vào việc thu hồi lại các thành phần có khả năng tái sử dụng, tái chế đem lại lợi ích kinh tế – xã hội và góp phần bảo vệ môi trường. Các kết quả chính bao gồm khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt tại các hộ gia đình, hiện trạng quản lý rác thải sinh hoạt tại các hộ gia đình, đánh giá nhận thức của người dân về phân loại rác tại nguồn. Dựa vào các kết quả trên, đề tài đề xuất ba mô hình phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn cho các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An bao gồm: hộ kinh doanh, hộ công nhân, viên chức và hộ nông nghiệp. Thông qua việc đề xuất mô hình, đề tài còn đề xuất các giải pháp nhằm tăng cường hiệu quả trong việc ứng dụng mô hình vào công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt.

Từ khóa: phân loại, chất thải rắn, hộ gia đình

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phường Hiệp An thuộc thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương đang trên đà của sự phát triển. Tuy nhiên, công tác thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) đã và đang diễn ra theo phương pháp truyền thống (thu gom rồi chôn lấp). Điều này làm chậm quá trình phân hủy các thành phần của rác gây mùi hôi thối và là nguồn gốc ô nhiễm môi trường, phát sinh các dịch bệnh. Do nhu cầu giải quyết vấn đề về quỹ đất ngày càng thu hẹp và lượng chất thải rắn ngày càng gia tăng thì việc thu gom và xử lý CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình cần được cải thiện để đạt hiệu quả cao. Để góp phần tìm

giải pháp khoa học cho vấn đề này, chúng tôi tiến hành khảo sát hiện trạng thành phần, khối lượng, hệ thống quản lý CTRSH tại các hộ gia đình ở phường Hiệp An, đánh giá nhận thức và ý thức về việc phân loại CTRSH tại nguồn của các hộ gia đình tại khu vực nghiên cứu, dự báo khối lượng CTR phát sinh tới năm 2020, đánh giá hiện trạng công tác quản lý CTRSH và đề xuất mô hình phân loại CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu

– Phương pháp xã hội học: phát 375 phiếu điều tra tại các hộ gia đình để đánh giá tình hình thu gom, xử lý rác thải sinh

hoạt và ý thức về việc phân loại rác tại nguồn, phỏng vấn 18 nhân viên thu gom về tình hình thu gom và nhận thức về việc phân loại rác tại nguồn.

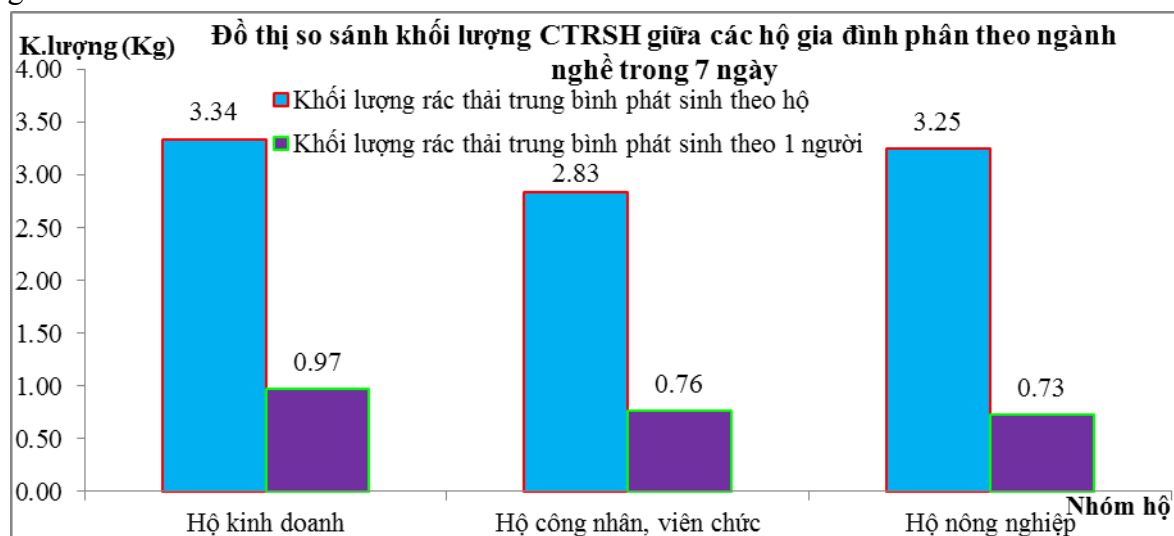
– Phương pháp định tính, định lượng: lấy 140 mẫu CTRSH từ các hộ gia đình trong 7 ngày liên tiếp để xác định thành phần, khối lượng và khối lượng riêng CTRSH phát sinh nhằm phục vụ xây dựng mô hình phân loại rác tại nguồn cho các hộ gia đình.

– Phương pháp phân tích SWOT: nhằm phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của công tác quản lý CTRSH.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khối lượng và thành phần rác sinh hoạt tại các hộ gia đình

Qua kết quả khảo sát thực tế về khối lượng CTRSH từ 140 mẫu CTRSH từ các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An được thể hiện trong đồ thị dưới đây:



Hình 1. So sánh khối lượng CTRSH giữa các hộ gia đình phân theo ngành nghề trong 7 ngày

Khối lượng rác thải trung bình phát sinh theo 1 người cao nhất là hộ kinh doanh với 0,97 kg/người. ngày. Tiếp đến là hộ công nhân, viên chức với 0,76 kg/người. ngày. Khối lượng rác thải trung bình phát sinh theo 1 người thấp nhất là hộ nông nghiệp với 0,73 kg/người. ngày. Điều này có thể giải thích do hộ kinh doanh có mức thu nhập bình quân hằng tháng cao nên với

mức thu nhập đó, các hộ kinh doanh có khả năng đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt hằng ngày. Trong khi đó, hộ nông nghiệp có thu nhập thấp hơn dẫn tới nhu cầu sinh hoạt trong cuộc sống hằng ngày như lương thực, thực phẩm chủ yếu là do tự cung tự cấp. Kết quả khảo sát thành phần CTRSH 140 mẫu CTRSH từ các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An thu được ở bảng 1.

Bảng 1. Thống kê thành phần CTRSH phát sinh tại các hộ gia đình trong một ngày trên địa bàn phường Hiệp An (ĐVT:%)

TT	Thành phần	Hộ kinh doanh	Hộ công nhân, viên chức	Hộ nông nghiệp	Hộ gia đình
Nhóm hữu cơ dễ phân hủy					
1	Thức ăn thừa	16,4	18,5	12,8	15,9
2	Lá cây	6,0	9,4	18,2	11,2
3	Rau, củ, quả	23,1	26,6	30,5	26,8
4	Xác động vật	1,1	0,2	2,5	1,3

Tổng		46,7	54,7	64,1	55,1
Nhóm có khả năng tái sử dụng, tái chế					
5	Giấy	18,0	8,6	3,2	9,9
6	Nhựa	8,2	8,1	6,0	7,5
7	Thủy tinh	2,0	3,2	6,5	3,9
8	Kim loại	7,7	8,8	4,9	7,1
9	Nilon	6,8	7,9	7,0	7,2
10	Cao su	1,1	2,8	2,3	2,1
Tổng		43,8	39,4	30,0	37,7
11	Phần còn lại	9,5	5,9	6,0	7,1
Tổng cộng		100	100	100	100

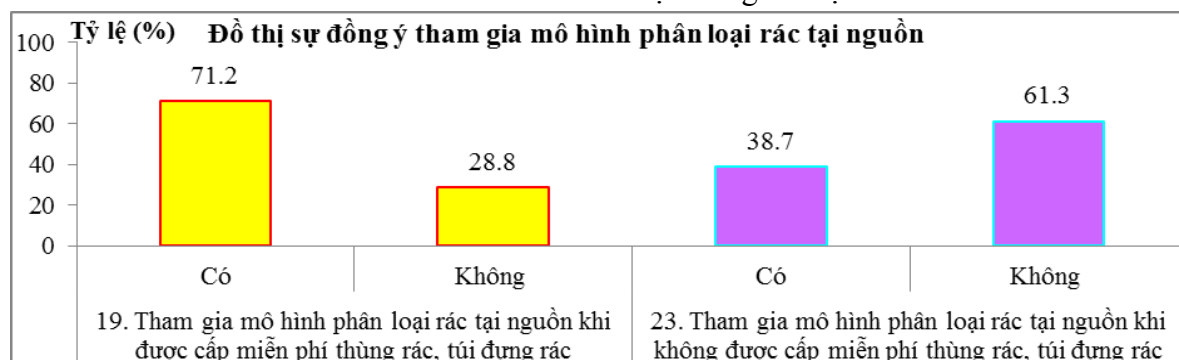
Nguồn: Khảo sát, điều tra thực tế, tháng 2/2016

Kết quả điều tra tỷ lệ khối lượng các thành phần trong rác thải hộ gia đình cho thấy lượng rác hữu cơ dễ phân hủy bao gồm rau, củ, quả của nhóm hộ nông nghiệp (30,5%) chiếm tỷ lệ cao hơn nhóm hộ kinh doanh (23,1%). Do lượng rau, củ, quả phát sinh từ mùa vụ của nhóm hộ trồng trọt. Lượng rác còn lại chiếm tỷ lệ khá cao trong hộ gia đình: giấy (9,9%), nhựa (7,5%), nilon (7,2%), kim loại (7,1%).

3.2 Đánh giá nhận thức và ý thức của người dân về CTRSH và công tác phân loại CTRSH tại nguồn

Nhận thức và ý thức của hộ gia đình về phân loại rác tại nguồn

Điều tra bằng phiếu câu hỏi của 375 hộ gia đình ở 9 khu phố trên địa bàn phường Hiệp An về sự đồng ý tham gia mô hình phân loại rác tại nguồn. Kết quả được thể hiện trong đồ thị hình 2.



Hình 2. Sự đồng ý tham gia mô hình phân loại rác tại nguồn

Có 71,2% người được hỏi trả lời tham gia “Mô hình phân loại rác tại nguồn” khi được cấp miễn phí thùng rác, túi đựng rác. Đây là những người đã nghe hoặc đã nhận thức được vai trò của mô hình. Với lý do như: giảm ô nhiễm môi trường và có sự bắt buộc từ chính quyền địa phương. Số người trả lời không tham gia chiếm 28,8% với các lý do: tốn thời gian, không cần thiết, diện tích nhà chật. Khi không được cấp miễn phí

thùng rác, túi đựng rác thì chỉ có 38,7% người đồng ý tham gia. Điều này cho thấy khi không có sự hỗ trợ từ chính quyền địa phương thì mô hình khó có thể duy trì lâu dài được.

Nhận thức và ý thức của nhân viên thu gom về phân loại rác tại nguồn

Kết quả điều tra và thống kê từ 18 nhân viên thu gom (14 nhân viên đội rác dân lập phường Hiệp An và 4 nhân viên công ty

công trình đô thị Bình Dương) có 66,7% người được hỏi trả lời tham gia “Mô hình phân loại rác tại nguồn” với lý do chủ yếu là giảm ô nhiễm môi trường và có sự bắt buộc từ chính quyền địa phương. Số người trả lời không tham gia chiếm 33,3%. Vì họ cho rằng tốn thời gian và không cần thiết khi bị giảm thu nhập từ nguồn phế liệu.

3.3. Hiện trạng quản lý CTRSH tại phường Hiệp An

– Về lưu trữ và phân loại rác tại nguồn: Chưa có chính sách khuyến khích phân loại CTR tại nguồn. Một số bộ phận dân cư chưa ý thức được việc giữ gìn vệ sinh chung, còn vứt rác bừa bãi tại điểm tập kết (nệm mút, ghế salon...).

– Về thu gom và vận chuyển CTRSH: do hai đơn vị đảm nhận là đội rác dân lập phường Hiệp An và Công ty Công trình đô thị Bình Dương. Hằng ngày, đội rác dân lập phường Hiệp An tiến hành thu gom CTRSH từ các hộ gia đình trong hẻm và

các tuyến đường sau đó tập trung về các điểm tập kết. Công ty Công trình đô thị Bình Dương tiến hành thu gom CTRSH từ các hộ gia đình trên các tuyến đường chính và các điểm tập kết sau đó vận chuyển đến khu liên hợp xử lý CTRSH Nam Bình Dương.

– Về hệ thống hành chính quản lý CTRSH: đã xây dựng được một cơ chế pháp lý rõ ràng làm cơ sở cho việc triển khai các hoạt động quản lý CTRSH mang tính đặc thù địa phương; có tổ phụ trách công tác thu gom tại các hẻm nhỏ trên địa bàn, có sự tham gia của nhiều thành phần kinh tế khác nhau như công ty thu gom nhà nước và đội thu gom dân lập.

3.4. Dự báo khối lượng CTRSH phát sinh trên phường Hiệp An đến năm 2020

Kết quả ước tính về khối lượng CTRSH phát sinh từ các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An đến năm 2020 được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Dự báo khối lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn phường Hiệp An đến năm 2020

Năm	Dân số (người)	Tốc độ thải rác (kg/người.ngày)	Lượng rác (tấn/ngày)	Lượng rác (tấn/năm)
2015	23781	0,82	19,50	7.117,65
2016	24044	0,93	22,36	8.161,75
2017	24310	0,93	22,61	8.252,02
2018	24579	0,93	22,86	8.343,29
2019	24851	0,93	23,11	8.435,57
2020	25126	0,93	23,37	8.528,87

Từ năm 2015 – 2020 lượng CTRSH tăng lên khoảng 2,89% về khối lượng CTRSH. Lượng CTRSH đang ngày càng gia tăng không chỉ ở phường Hiệp An. Trong khi lượng rác phát sinh ngày càng nhiều thì diện tích bãi chôn lấp đáp ứng đủ khối lượng CTRSH đang ngày càng thu hẹp lại và chi phí đầu tư cho các thiết bị xử lý CTRSH đang ngày càng gia tăng. Vấn đề này đòi hỏi cần có biện pháp thích hợp để

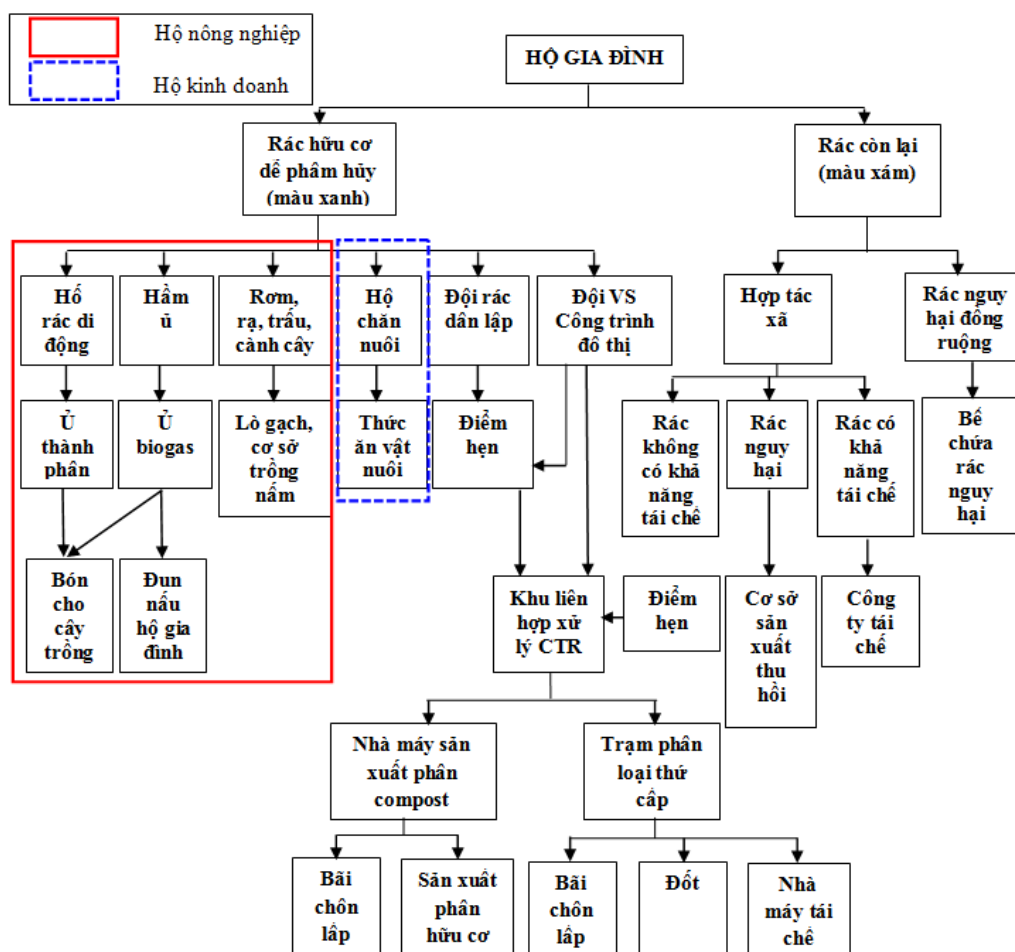
kéo dài tuổi thọ bãi chôn lấp cũng như giảm chi phí xử lý CTRSH chính là cần phải phân loại CTRSH tại nguồn.

3.5. Xây dựng mô hình phân loại CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An

Mô hình phân loại CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình được thể hiện trong hình 3. CTRSH hữu cơ dễ phân hủy do 2 đơn vị đảm nhận thu gom và vận

chuyển là đội rác dân lập phường Hiệp An và Công ty công trình đô thị Bình Dương. Đội rác dân lập phường gom rác từ các hộ gia đình mang tới các điểm tập kết bằng xe đẩy tay 660L. Công ty công trình đô thị gom rác từ các điểm tập kết và các tuyến đường lớn đem tới khu liên hợp xử lý CTR Nam Bình Dương bằng xe ép rác. CTR còn lại được thu gom bởi đội hợp tác xã là tập

hợp những người thu mua ve chai và nhặt ve chai. Rác không có khả năng tái chế sẽ được cân và người dân sẽ trả tiền theo số kg quy định sau đó mang tới điểm hẹn bằng xe đẩy tay 660L. Rác có khả năng tái chế được đội hợp tác xã thu mua theo giá trị từng loại rác sau đó được mang đến công ty tái chế bằng xe tải. Rác nguy hại sẽ được thu gom bằng biện pháp đổi rác nhận quà.



Hình 3. Mô hình phân loại CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình

Tại khu liên hợp xử lý CTRSH Nam Bình Dương, rác hữu cơ dễ phân hủy được mang tới nhà máy sản xuất phân compost. Rác còn lại mang đến trạm phân loại thứ cấp. Phần rác tái chế được mang đến nhà máy tái chế. Phần còn lại mang tới bãi chôn lấp hoặc đốt. Tuy nhiên, mô hình sẽ biến

đổi theo từng ngành nghề trong hộ gia đình cụ thể như sau:

– Hộ kinh doanh: thực phẩm thừa, rau, củ, quả sẽ được bán cho hộ chăn nuôi. Than tổ ong của hộ kinh doanh cửa hàng ăn uống sẽ được đưa về lò gạch để làm nguyên liệu phối trộn với gạch.

– Hộ nông nghiệp: thực phẩm thừa, rau củ, quả sẽ được ủ thành phân. Phân của vật nuôi sẽ được ủ biogas. Rơm, rạ, cành cây từ mùa vụ sẽ được bán cho cơ sở trồng nấm hoặc bán cho lò gạch. Rác thải nguy hại từ đồng ruộng sẽ được khu liên hợp xử lý CTR Nam Bình Dương thu gom.

3.6. Ước tính trang thiết bị, chi phí cần đầu tư cho công tác phân loại, thu

Bảng 3. Thùng chứa rác hữu cơ dễ phân hủy và rác còn lại cung cấp cho hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An đến năm 2020

Năm	Rác hữu cơ dễ phân hủy		Rác còn lại			
	Thể tích thùng rác cần đầu tư (lít)	Số thùng cần đầu tư (thùng)	Thể tích thùng rác cần đầu tư (lít)	Số thùng cần đầu tư (thùng)	Thể tích thùng rác cần đầu tư (lít)	Số thùng cần đầu tư (thùng)
2015	20	6017	30	4776	40	1241
2016	20	67	30	53	40	14
2017	20	67	30	53	40	14
2018	20	68	30	54	40	14
2019	20	69	30	55	40	14
2020	20	6086	30	4831	40	1255

Túi nilon đầu tư cho mô hình là túi có khả năng phân hủy và màu sắc tương tự như màu sắc của thùng lưu trữ rác tại các hộ gia đình. Kết quả ước tính chi

gom CTRSH tại nguồn cho các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An

Thùng đựng rác tại các hộ gia đình được sử dụng là thùng nhựa đạp chân và có nắp đậy. Kết quả ước tính số lượng thùng chứa rác cung cấp cho hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An đến năm 2020 được thể hiện trong bảng 3.

phí đầu tư túi nilon đựng CTRSH tại các hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An đến năm 2020 được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4. Chi phí đầu tư túi nilon đựng rác hữu cơ dễ phân hủy và rác còn lại cung cấp cho hộ gia đình trên địa bàn phường Hiệp An trong 6 tháng

	Rác hữu cơ dễ phân hủy	Rác còn lại	Tổng chi phí đầu tư túi (VNĐ)
Số túi nilon (túi)	1.083.060	433.224	
Chi phí đầu tư túi (VNĐ)	433.224.000	173.289.600	606.513.600

Thùng 660L chứa rác hữu cơ dễ phân hủy làm từ nhựa HDPE màu xanh. Kết quả ước tính chi phí đầu tư thùng 660L và

lượng công nhân thu gom CTR hữu cơ dễ phân hủy đến năm 2020 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5. Chi phí đầu tư thùng 660L và lương công nhân thu gom CTR hữu cơ dễ phân hủy

Năm	Thùng 660L đầu tư (thùng)	Chi phí đầu tư thùng (VNĐ)	Số công nhân (người)	Lương công nhân (VNĐ)
2015	31	127.100.000	31	1.410.500.000
2016	1	4.100.000	32	1.456.000.000
2017	0	0	32	1.456.000.000
2018	1	4.100.000	33	1.501.500.000
2019	1	4.100.000	34	1.547.000.000
2020	31	127.100.000	34	1.547.000.000

Thùng 660L chứa rác còn lại làm từ nhựa HDPE màu xám. Kết quả ước tính chi phí đầu tư thùng 660L và

lượng công nhân thu gom CTR còn lại đến năm 2020 được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6. Chi phí đầu tư thùng 660L và lương công nhân thu gom CTR còn lại

Năm	Thùng 660L đầu tư (thùng)	Chi phí đầu tư thùng (VNĐ)	Số công nhân (người)	Lương công nhân (VNĐ)
2015	23	94.300.000	23	1.046.500.000
2016	0	0	23	1.046.500.000
2017	2	8.200.000	25	1.137.500.000
2018	0	0	25	1.137.500.000
2019	1	4.100.000	26	1.183.000.000
2020	23	94.300.000	26	1.183.000.000

RESEARCH MODELS PROPOSED MUNICIPAL SOLID WASTE SORTING AT SOURCE FOR THE HOUSEHOLDS IN THE HIEP AN PRECINCT

Bui Pham Phuong Thanh, Nguyen Thi Anh Linh

ABSTRACT

Currently, the collection, management and treatment of municipal solid waste have been taking place under the traditional method with the entire amount of solid waste will be collected and taken to landfills or processed depending on the composition of the solid waste. Derived from the actual situation, the subject is made to serve the municipal solid waste management and treatment more effective and contribute to the recovery of the components have the ability to reuse, recycling benefit the economic, social and environment contribute to environmental protection. The results include the volume and composition of municipal solid waste at the household, waste management at the household, reviews the awareness of people about about sorting solid wastes at source. Based on the results above, the article has proposed three models of municipal solid waste sorting at source for the households in the Hiep An precinct include: business households, household workers, employees and agricultural households. Through the proposed model, the article has proposed has proposed measures to increase efficiency in the application of this model to the municipal solid waste management.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Phước (2008), *Quản lý và xử lý chất thải rắn*, NXB Xây dựng.
- [2] Trần Hiếu Nhuệ và cộng sự (2001), *Quản lý chất thải rắn (tập 1)*, NXB Xây dựng.
- [3] Trần Thị Mỹ Diệu (2010), *Quản lý chất thải rắn sinh hoạt*, Trường Đại học Văn Lang.
- [4] UBND phường Hiệp An (2015), *Báo cáo Tình hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt năm 2015 và phương hướng hoạt động năm 2016*.

- Ngày nhận bài: 20/02/2016
- Chấp nhận đăng: 31/05/2016

Liên hệ: **Bùi Phạm Phương Thanh**

Khoa Tài nguyên Môi trường Trường Đại học Thủ Dầu Một
Số 6 Trần Văn Ôn, Phú Hòa – Thủ Dầu Một – Bình Dương
Email: thanhbpps@tdmu.edu.vn